

English Abstract

Japanese Patent Laid-open Publication No. 10-70,543

Citation 4

Searching PAJ

1/1 ページ

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-070543

(43)Date of publication of application : 10.03.1998

(51)Int.Cl.

H04L 12/28
H04Q 3/00

(21)Application number : 08-225596

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>

(22)Date of filing : 27.08.1996

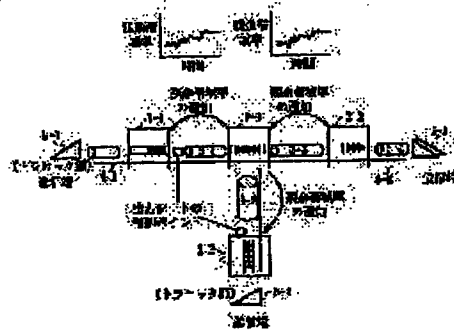
(72)Inventor : HASEGAWA HARUHISA
YAMANAKA NAOAKI
SHIOMOTO KOHEI

(54) ATM COMMUNICATION NETWORK

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To predict increase/decrease in remaining frequency bands, to efficiently control a transmission rate at a high speed without a delay and to leave a desired frequency band by measuring a remaining frequency band rate of a VP link and informing an exchange containing transmitters of information.

SOLUTION: Exchanges 1-1, 1-2 having a transmission rate control function and exchanges 2-1, 2-2 observing an input band observe respectively an input rate fed to virtual transmission paths VP 3-1-3-4 set between the exchanges. Simultaneously a remaining frequency band rate of a VP link is obtained by an equation of $1(\text{input band}/\text{VP link capacity})$. The exchange 2-2 informs the remaining frequency band rate to the exchanges 2-1, 1-1, 1-2. The exchange 2-1 compares the remaining frequency band rate of a VP 3-3 with that from the exchange 2-2 and informs any of the rates which is smaller to the exchanges 1-1, 1-2. Or it is sent to a transmission rate calculation section and a transmission rate control section controls the transmission rate at a high speed efficiently without a delay.



(7)

特開平10-70543

11

してある。また、パラメータP1とP2を図5、図6に示した場合と同じく、「1」と「2」にそれぞれ設定し、使用率「1」を目標となるように設定している。図10に示すとおり、使用率は速やかに「1」に近づき、使用率「1」の付近で安定している。図10から本発明の有効性が確認できる。

【0041】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、遅延なく送出レート設定を行うことができるため、送出レートを高速かつ効率良く可変することができる。また、10 所望の帯域を残すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例の全体構成図。

【図2】中継用の交換機および受信端を収容する交換機のブロック構成図。

【図3】送信端を収容する交換機のブロック構成図。

【図4】送出レート算出部の算出過程を示すフローチャート。

【図5】残余帯域率と帯域上昇率との関係を示す図。

【図6】残余帯域率とリンク使用率との関係を示す図。 20

【図7】通知があったとき、残余帯域率RBをもとにRBの初期値を求めるための処理手順を示すフローチャート。

【図8】残余帯域減少傾向における通知に基づく予測値と演算による予測値とを示す図。

【図9】残余帯域減少増加における通知に基づく予測値*

12

*と演算による予測値とを示す図。

【図10】本発明の通信網において通知を行う交換機におけるVPリンクの使用帯域の変化を示す図。

【図11】従来のATM通信網の概念図。

【図12】送信端を収容する交換機の動作を示すフローチャート。

【図13】中継用の交換機および受信端を収容する交換機の動作を示すフローチャート。

【図14】輻輳通知と送出レートとの関係を示す図。

【図15】効率の悪いセル転送の例を示す図。

【符号の説明】

1-1、1-2、2-1、2-2、3、4 交換機

5-1、5-2 送信端

6-1 受信端

3-1、3-2、3-3、3-4、11、12、21、

22、41、42、51、52 VPリンク

4-1、4-2 VCルート

31 到着セル数カウンタ

32 到着レート算出部

33 残余帯域率算出部

34 RMセル抽出部

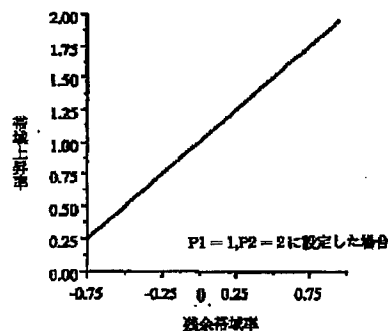
35 比較演算部

36 残余帯域率書込RMセル送出部

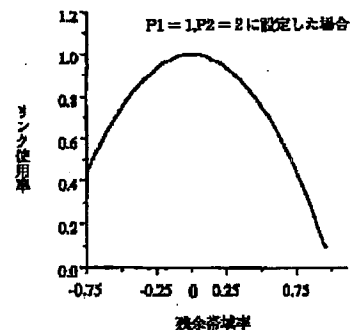
37 送出レート算出部

38 送出レート制御部

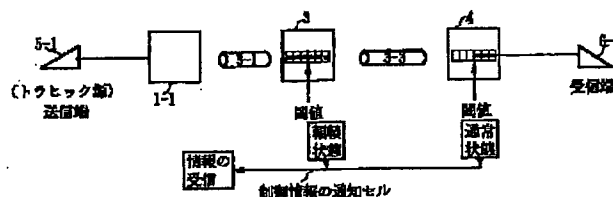
【図5】



【図6】



【図11】



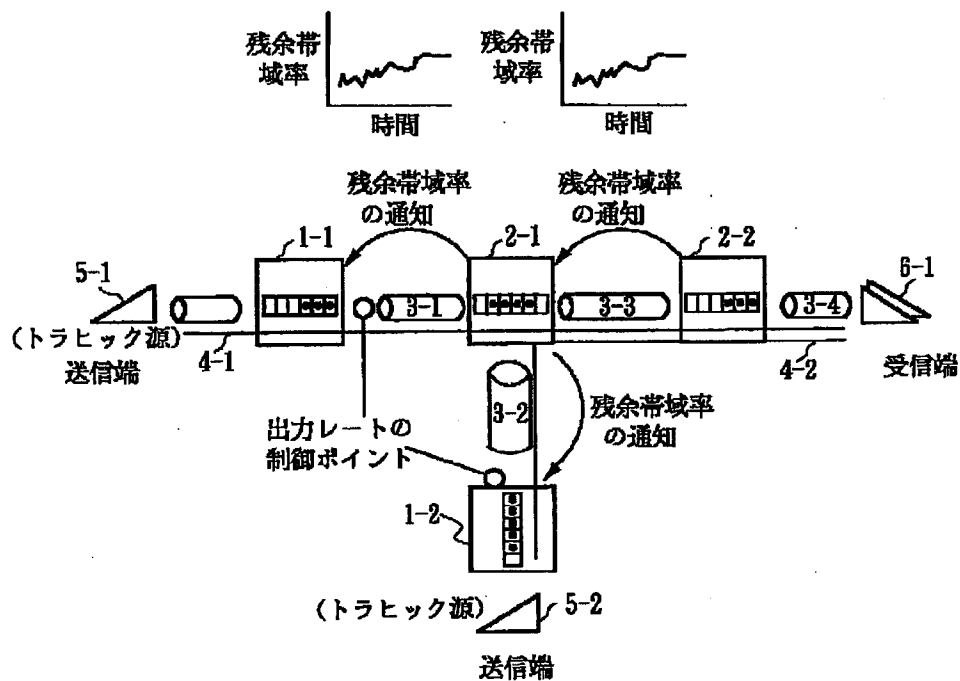
Japanese Patent Laid-open Publication No. 10-70,543

Citation 4

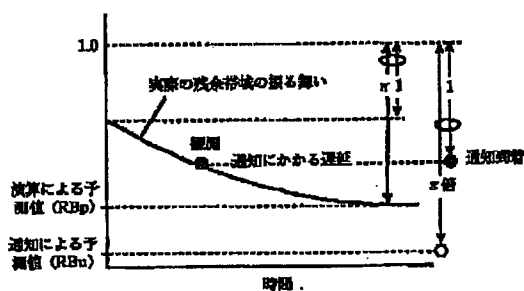
(8)

特開平10-70543

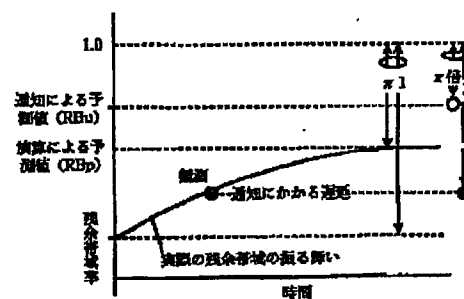
【図1】



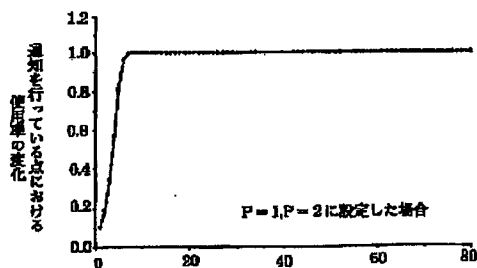
【図8】



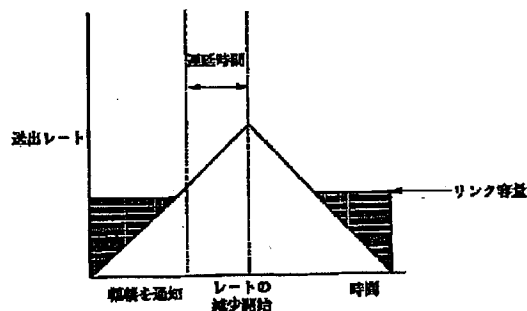
【図9】



【図10】



【図14】



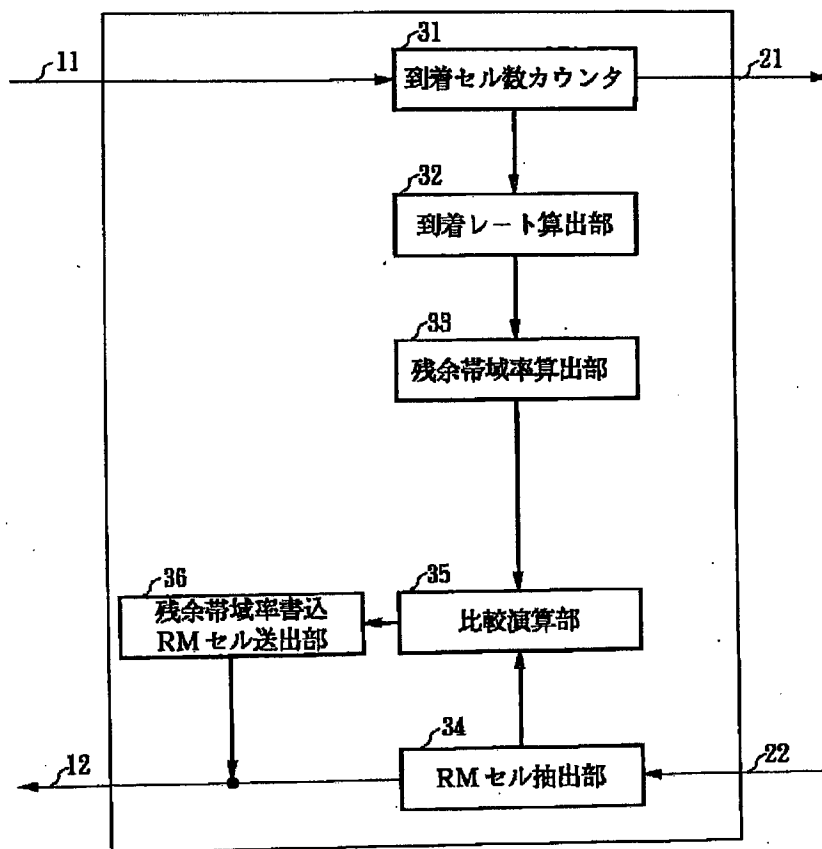
Japanese Patent Laid-open Publication No. 10-70,543

Citation 4

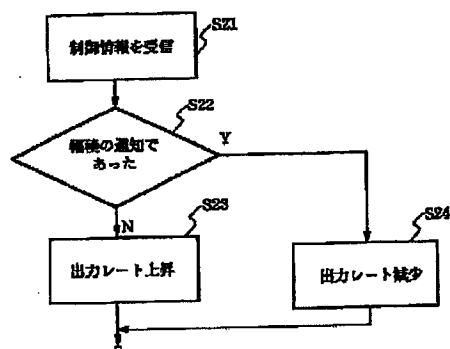
(9)

特開平10-70543

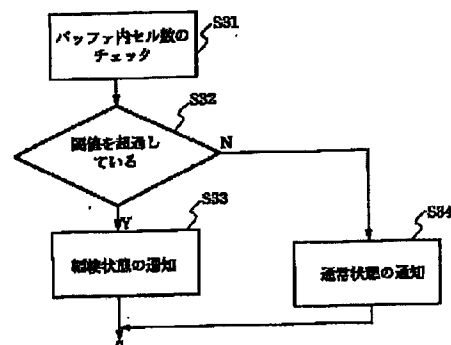
【図2】



【図12】



【図13】



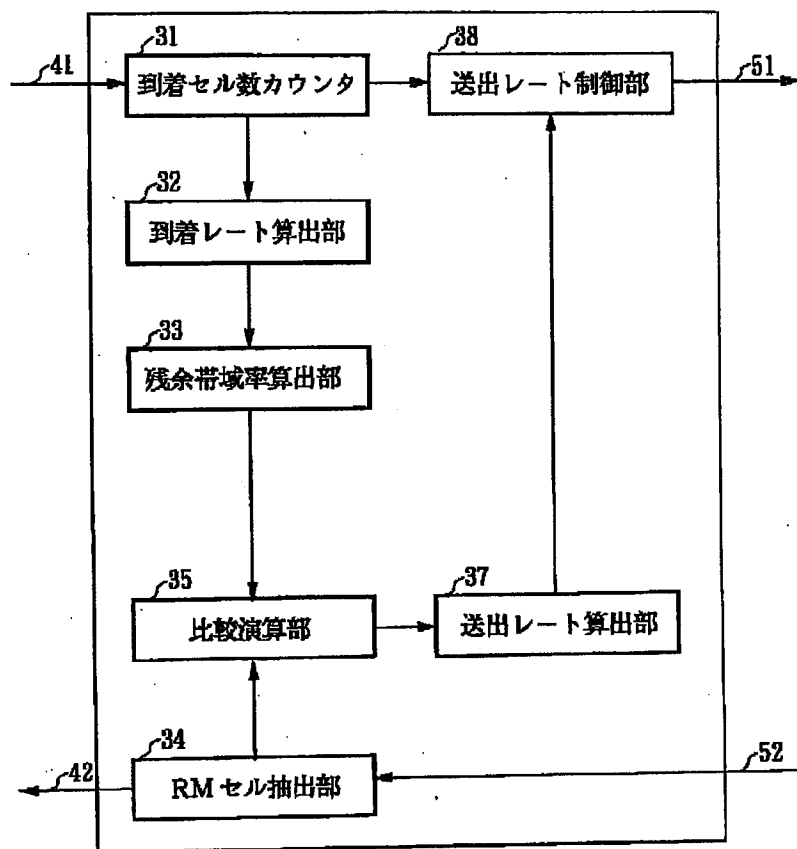
Japanese Patent Laid-open Publication No. 10-70,543

Citation 4

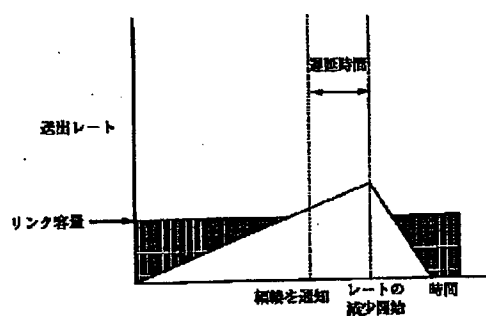
(10)

特開平10-70543

【図3】



【図15】



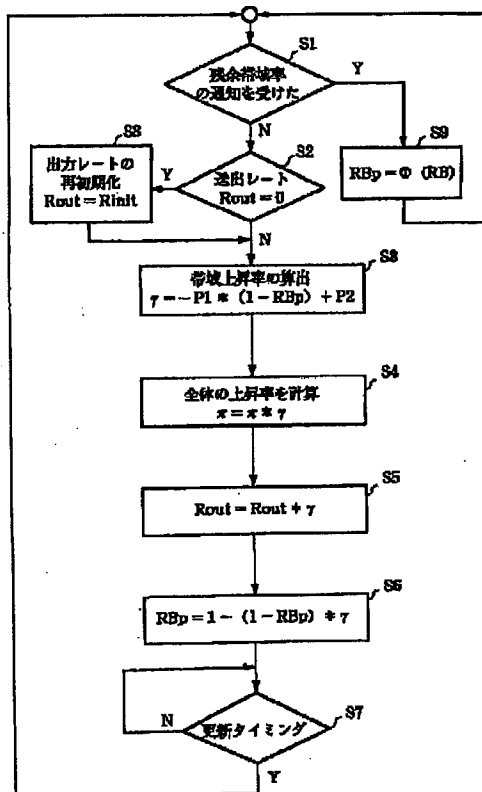
Japanese Patent Laid-open Publication No. 10-70,543

Citation 4

(11)

特開平10-70543

【図4】



【図7】

